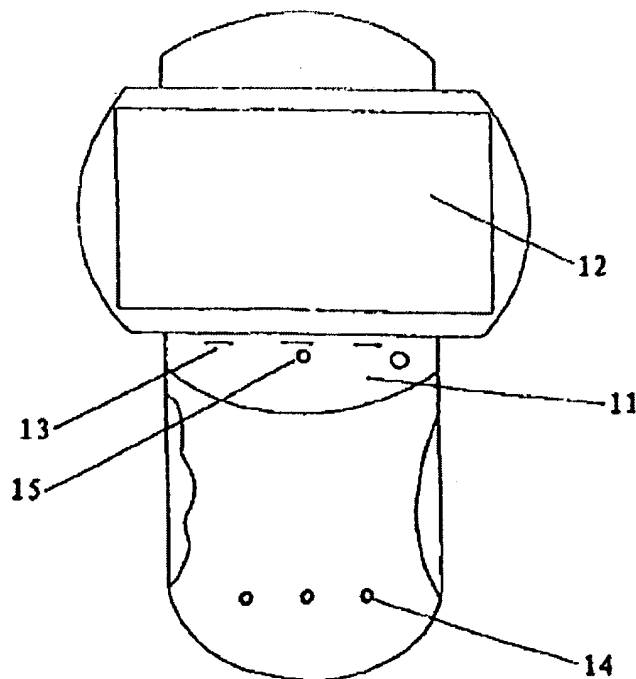


## A KIND OF MOBILE TELEPHONE HAVING ROTATION DISPLAY SCREEN

**Patent number:** WO03019911  
**Publication date:** 2003-03-06  
**Inventor:** ZHU ZHANXIN (CN)  
**Applicant:** ZHU ZHANXIN (CN)  
**Classification:**  
- international: H04M1/02  
- european: H04M1/02A; H04M1/247  
**Application number:** WO2002CN00487 20020709  
**Priority number(s):** CN20010124035 20010808; CN20010231830U 20010719

### Abstract of WO03019911

The present invention provides a kind of mobile telephone having rotation display screen. The mobile telephone comprises a main body (11) and a display screen (12), in which the display screen be connected to the main body (11) through a junction device, and the junction device serves as the centre of a circle, the plane of projection of the display screen could parallel rotate with respect to the main body. The present inventive mobile telephone having rotate display screen made that thumb and the rest finger pointed to center of palm, the width of fold up and grasp the object serve as most comfortable width. Not only satisfaction the user's hold object custom, but also making horizontal size of the display screen is larger than vertical size of that through rotating display screen, satisfy user's watch custom.



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日:  
2003年3月6日(06.03.2003)

PCT

(10) 国际公布号:  
WO 03/019911 A1

(51) 国际分类号<sup>7</sup>: H04M 1/02  
(21) 国际申请号: PCT/CN02/00487  
(22) 国际申请日: 2002年7月9日(09.07.2002)  
(25) 申请语言: 中文  
(26) 公布语言: 中文  
(30) 优先权:  
01231830.2 2001年7月19日(19.07.2001) CN  
01124035.0 2001年8月8日(08.08.2001) CN

(71)(72) 发明人/申请人: 朱占新(ZHU, Zhanxin) [CN/CN];  
中国北京市朝阳区水碓北里22-2-602, Beijing 100026 (CN)。

(74) 代理人: 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所  
(CCPIT PATENT AND TRADEMARK LAW  
OFFICE); 中国北京市阜成门外大街2号万通新世界  
广场8层, Beijing 100037 (CN)。

(81) 指定国(国家): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW

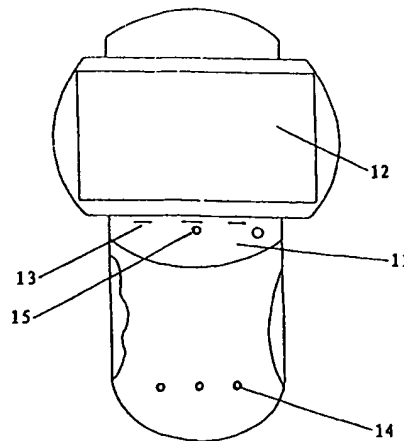
(84) 指定国(地区): ARIPO专利(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI专利(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

本国际公布:  
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: A KIND OF MOBILE TELEPHONE HAVING ROTATION DISPLAY SCREEN

(54) 发明名称: 一种具有可旋显示屏的移动电话



(57) Abstract: The present invention provides a kind of mobile telephone having rotation display screen. The mobile telephone comprises a main body (11) and a display screen (12), in which the display screen be connected to the main body (11) through a junction device, and the junction device serves as the centre of a circle, the plane of projection of the display screen could parallel rotate with respect to the main body. The present inventive mobile telephone having rotate display screen made that thumb and the rest finger pointed to center of palm, the width of fold up and grasp the object serve as most comfortable width. Not only satisfaction the user's hold object custom, but also making horizontal size of the display screen is larger than vertical size of that through rotating display screen, satisfy user's watch custom.

[见续页]

WO 03/019911 A1



---

(57) 摘要

本发明提供了一种具有可旋式显示屏的移动电话，该移动电话包括主体（11）和显示屏（12），其中该显示屏（12）通过连接装置连接到主体（11）上，并且以该连接装置为圆心，显示屏的投影面可以相对于主体平行旋转。本发明的可旋显示屏移动电话，使大拇指和其他手指指向手心合拢握物宽度为最舒服宽度，不但满足了用户的握物习惯，而且通过旋转显示屏，使显示屏的水平尺寸大于垂直尺寸，满足了用户的观看习惯。

## 一种具有可旋显示屏的移动电话

### 技术领域

本发明涉及移动通信领域，尤其涉及一种具有可旋显示屏的移动电话。

### 背景技术

目前，移动通信设备的显示屏都与其主体（除显示屏以外的其他部分）固定在一起。移动电话也是如此，其显示屏不能相对于主体平行旋转。

随着信息量的不断增大以及娱乐功能的不断完善，用户希望移动电话的显示屏尽可能地大。一般来说，人的手掌握物的最舒服宽度为 4.5~6.5cm。如果物体的宽度再宽，手掌握物时会很不舒服，而且长时间握物手会很疲劳。这样就使得移动电话显示屏尺寸的增加只能延竖“1”字型扩展。其结果是，显示屏尺寸的加大满足了用户在信息传递显示方面的要求。然而，当用户通过移动电话观看网上影视以及文艺节目时，由于显示屏的水平尺寸小于垂直尺寸，使得用户不能按照习惯看到全视景，从而无法得到视觉上的享受。

在目前的市场上，出现了一种以横“一”字型方式显示的移动电话。在观看时其水平尺寸大于垂直尺寸，长宽比例适度，可视性好，符合用户的观看习惯。但是，使用这种移动电话时需要横握在手或者捏着使用，超出了手握物的最舒服宽度。而且，由于握物的手与胳膊成一定的角度，使用移动电话时既不舒服又容易疲劳，还不好操纵，也不安全。

### 发明内容

针对现有技术中存在的问题，本发明提出了一种具有可旋显示屏的移动电话。本发明能够旋转移动电话的显示屏，既能满足

用户观看方面的需要，而且使用户以最舒服的宽度和角度掌握移动电话。

本发明提供了一种具有可旋式显示屏的移动电话，该移动电话包括主体和显示屏，其中该显示屏通过连接装置连接到主体上，并且以该连接装置为圆心，显示屏的投影面可以相对于主体平行旋转。

在本发明中，该显示屏的背后有一个突出的圆柱体 20，其纵向上有一个槽 22，移动电话的主体上部有一凹形圆孔 23，其中有一装有固定卡的纵向凹槽 24，显示屏的圆柱体 20 插入主体上的凹形圆孔 23 内时，构成了所述的连接装置。

本发明的可旋显示屏移动电话，使大拇指和其他手指指向手心合拢握物宽度为最舒服宽度，满足了用户的握物习惯，而且通过旋转显示屏，使显示屏的水平尺寸大于垂直尺寸，满足了用户的观看习惯。移动电话主体上的计算机键盘式功能触钮和通话操纵功能按键配合使用，不但符合用户的拨号习惯，还提高了上网的操纵速度。

#### 附图说明

下面参照附图并结合实施例来描述本发明的具有可旋显示屏的移动电话。其中：

图 1 示出了本发明的可旋显示屏的移动电话的正视图；

图 2 示出了本发明移动电话的显示屏与主体呈 90 度时的示意图；

图 3 示出了显示屏背部的结构图；

图 4 示出了显示屏的侧视图；

图 5 示出了主体的侧视图。

#### 具体实施方式

本发明的可旋显示屏的移动电话如图 1 所示。移动电话由显

显示屏 12 和主体 11 组成。与现有技术不同，显示屏 12 不是固定在主体 11 上，而是连接在主体 11 上，并且可通过其连接部件绕主体 11 平行旋转，如图 2 所示。由于显示屏可以围绕其主体 11 竖置或横置，因而显示屏的水平与垂直之间的相对尺寸也会随着显示屏的旋转而对换。

平时，本发明的移动电话与现有的移动电话一样使用。在将显示屏平面相对于主体 11 平行转动  $90^{\circ}$  后，显示屏从垂直屏幕变成水平屏幕，其水平尺寸大于垂直尺寸，观看网上影视文艺节目时就符合用户的观看习惯。而且，移动电话的主体还可以用作平台，根据不同的使用需要而更换不同规格的显示屏，以适应不同的观看需要。由于使用移动电话时没有改变手持移动电话的最佳方式，符合人体工程学原理，因而功能操纵仍然方便快捷。

下面结合图 3-5 描述根据本发明的移动电话显示屏是如何相对于主体平行旋转的。

参看图 4，在显示屏 12 的背后有一个突出的圆柱体 20，在圆柱体 20 的横向上有一个孔 21，通过该孔显示屏与主体的各系统相连接。在圆柱体 20 的纵向上有一个槽 22，用以连接显示屏和主体。

下面参看图 5，在移动电话的主体上部有一凹形圆孔 23，其中有一装有固定卡的纵向凹槽 24。当显示屏的圆柱体 20 插入移动电话主体上的凹形圆孔 23 内时，圆柱体 20 的槽 22 平行地插入主体的纵向凹槽中，并被固定卡 24 固定。这样，显示屏就连接到移动电话的主体上，而且只能相对于主体转动而不能移动。如果需要更好的观看效果而更换更大的显示屏时，只要克服固定卡的弹力，从移动电话的主体中拔出显示屏，然后更换即可。

为了使显示屏既可以转动又可以固定在某一角度，在显示屏背面有一圈等距离凹孔 25，移动电话主体上部装有若干半凸出的

弹簧球 26, 当转动显示屏时, 其背后的凹孔 25 与主体上的半弹簧球相吻合后, 显示屏即被锁住。

这时, 显示屏平面与移动电话的主体平面呈 90 度的 “T” 字型或者半 “T” 字型。呈 “T” 字型或者半 “T” 字型, 主要取决于显示屏背部圆柱体 20 的具体位置。如果圆柱体 20 位于显示屏背部的中心, 则显示屏旋转 90 度后与主体呈 “T” 字型。如果圆柱体 20 位于显示屏背部中线的顶端, 则显示屏旋转 90 度后与主体呈半 “T” 字型。如果需要完全的 “T” 字型, 还需要将显示屏上移, 这时在主体上需要有一个纵向沟槽相配合, 以使显示屏上移。

“T” 字型或者半 “T” 字型结构不仅适合于普通竖置式移动电话, 也适合于翻盖式移动电话 (有时也称作折叠式移动电话)。翻盖式移动电话的显示屏面向主体操纵部分, 当它的显示屏与主体的连接为圆心旋转后呈 “T” 字型或者半 “T” 字型时, 显示屏的投影面必然经过相对于主体平行旋转后才能形成。

作为本发明的进一步改进, 为了防止显示屏左右大于 90 度的过度旋转, 在显示屏的背部有一半圆弧形的凹槽 27, 该凹槽与主体上的限制块 28 相配合, 限制显示屏左右大于 90 度的旋转。其工作原理是, 当显示屏被旋转 90 度后, 其背部的半圆弧形凹槽 27 的端点碰到移动电话主体上的限制块, 使显示屏不能再转动, 从而限制了显示屏的最大旋转角度。

平时, 移动电话主体上部的文字转向控制旋钮 29 处于压缩状态。当显示屏从垂直方向旋转 90 度而变成水平方向时, 控制旋钮 29 从压缩状态自动弹出的同时接通屏幕文字转向系统, 使原来文字自动转向 90 度, 并按新格式排列。

与此同时, 露出了暗藏计算机键盘式功能触钮 13。其优点是: 将通话操纵功能按键 14 放到明处, 便于用户快捷的用习惯的按键



方式通话。功能触钮 13 藏在旋转显示屏的背后。这样既不影响屏蔽尺寸的增大,又能最大限度的减少操纵功能按键 14 所占移动电话的正面面积,以增大显示屏的面积。当点触计算机键盘式触钮 13 时,还使用移动电话上网操纵变得快捷方便。这种明暗操纵键、钮的相互配合不但满足了操纵功能的需要,还最大限度的利用了移动电话的有限空间。

同时,暗藏式摄像头 15 对于视频会议转播和视频通话都轻而一举。连体支架 30 能在各种角度将移动电话支撑在桌面上便于视频观看。

在本移动电话上加装指纹信息发射装置,能使其在金融、购物、商业、上网等各个领域的操纵更加安全。

加装绿色节能供电系统,是由移动电话壳体周围的太阳能电池片和温差感温装置混合构成。

光、磁盘播放装置放在移动电话里,充分利用了原有固体电池的空间。不但增加了移动电话的存储性还增加了娱乐性。

防盗装置使移动电话离开自己一段距离就鸣叫报警,大大减少了移动电话丢失的可能性。

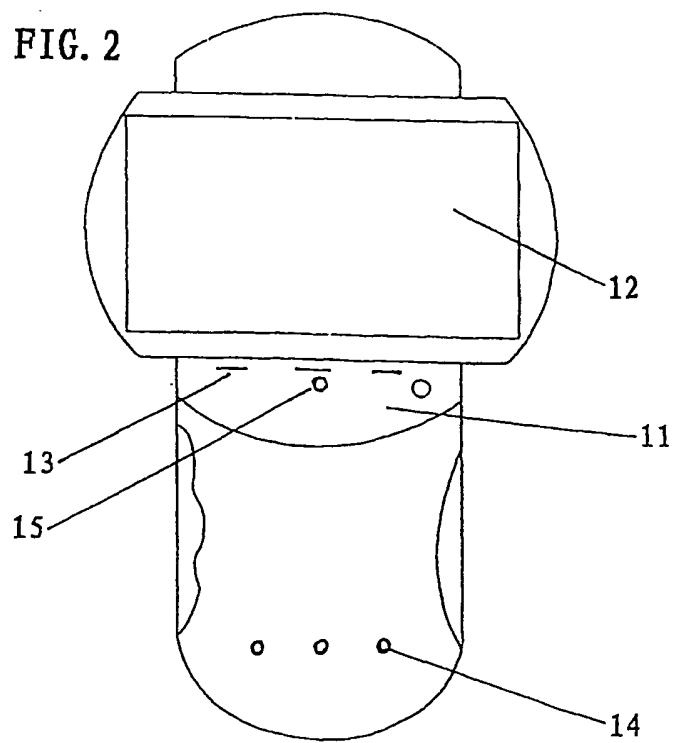
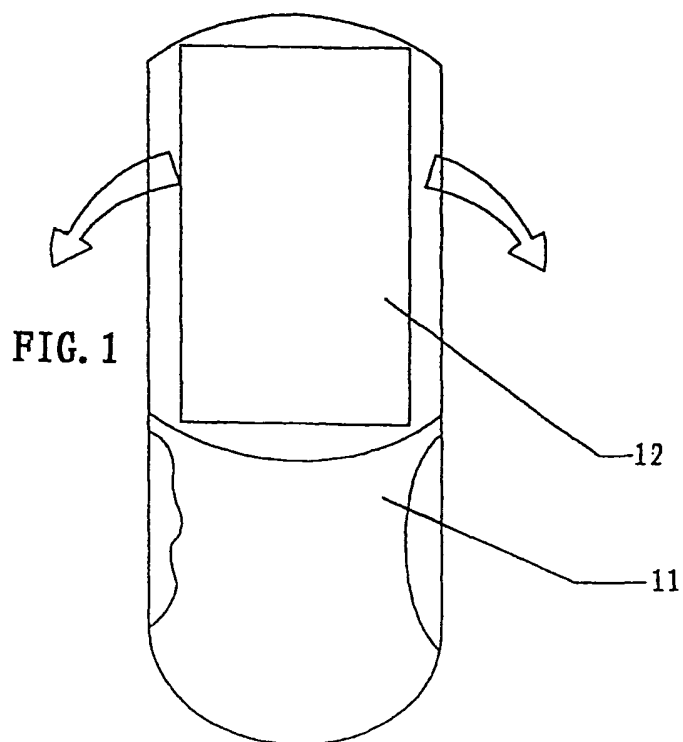
本发明的可旋显示屏移动电话是为今后移动通信终端网络化操纵和具有视频观看发展而设计的。它不仅携带使用方便,显示屏可以根据观看需要竖置与横置相互转换。同时移动电话主体还可以作为技术平台,不但可以根据不同的观看需要在其上更换不同尺寸的显示屏,还具有其它检测功能。

## 权 利 要 求

1. 一种具有可旋式显示屏的移动电话，该移动电话包括主体和显示屏，其中该显示屏通过连接装置连接到主体上，并且以该连接装置为圆心，显示屏的投影面可以相对于主体平行旋转。
2. 根据权利要求 1 的移动电话，其中该显示屏的背后有一个突出的圆柱体（20），其纵向上有一个槽（22），移动电话的主体上部有一凹形圆孔（23），其中有一装有固定卡的纵向凹槽（24），显示屏的圆柱体（20）插入主体上的凹形圆孔（23）内时，构成了所述的连接装置。
3. 根据权利要求 2 的移动电话，其中在圆柱体（20）的横向上有一个孔（21），通过该孔显示屏与主体中的各系统相连接。
4. 根据权利要求 1 的移动电话，其中在主体上可以更换不同尺寸的显示屏。
5. 根据权利要求 2 的移动电话，其中在显示屏背面有一圈等距离凹孔（25），在主体上部装有若干半凸出的弹簧球（26），当转动显示屏时，其背后的凹孔（25）与主体上的半弹簧球相吻合后，显示屏即被锁定在某个角度。
6. 根据权利要求 5 的移动电话，其中在显示屏的背部有一半圆弧形的凹槽（27），该凹槽与主体上的限制块（28）相配合，限制显示屏左右大于 90 度的旋转。
7. 根据权利要求 1 的移动电话，其中所述主体上有一个文字转向控制旋钮（29）。
8. 根据权利要求 1 的移动电话，其中在主体上设置计算机键盘式功能触钮（13），在旋转该显示屏之后，就露出该功能触钮（13）。
9. 根据权利要求 1 的移动电话，其中在主体上设置有一个暗

藏式摄像头 (15)。

10. 根据权利要求 1 的移动电话, 其中在主体的背部有一支架 (30)。



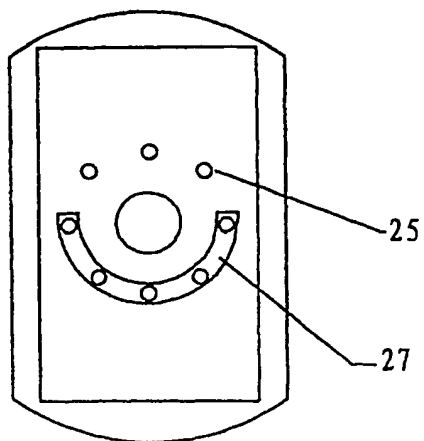


FIG. 3

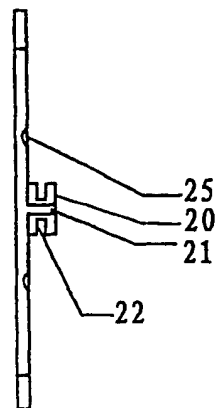


FIG. 4

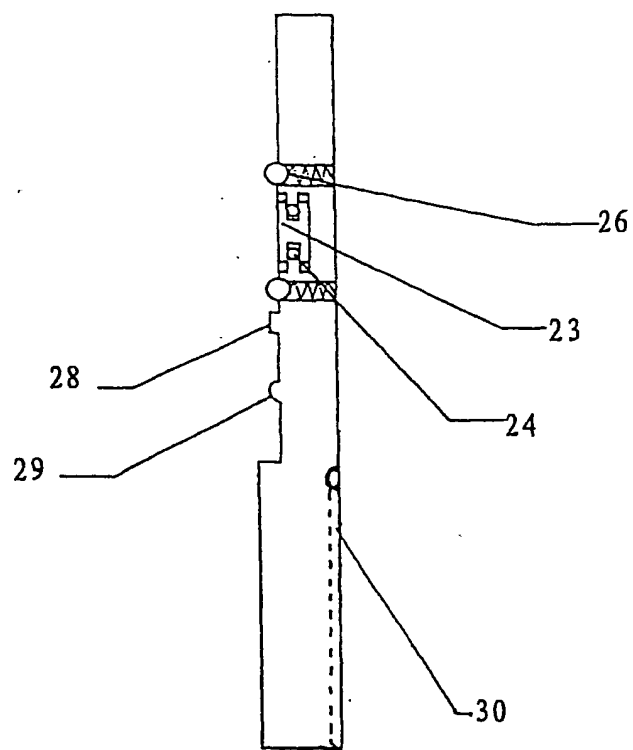


FIG. 5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN02/00487

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC<sup>7</sup>: H04M 1/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC<sup>7</sup>: H04M 1/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

CNPAT

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, PAJ, EPODOC, USPAT, ESPACE

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A	CN-A-1317905(BEIJING POST TELECOMMUNICATIONS) 17.Oct.2001(17.10.2001) The whole document	1-10
A	CN-Y-2418624(CHEN SHENGGEN) 07.Feb.2001(07.02.2001) The whole document	1-10
A	JP-A-847038(CANONKK) 16.Feb.1996(16.02.1996) The whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
24. Oct. 2002(24. 10. 02)

Date of mailing of the international search report  
26 DEC 2002 (26.12.02)

Name and mailing address of the ISA/CN  
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District,  
100088 Beijing, China  
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

Fengxiaoming

Telephone No. 86-10-62093362



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information patent family members

Search request No.

**PCT/CN02/00487**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CN-A-1317905	2001-10-17	None	
CN-Y-2418624	2001-02-07	None	
JP-A-847038	1996-02-16	None	

# 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN02/00487

## A. 主题的分类

IPC7: H04M1/02

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)

IPC7: H04M1/02

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

CNPAT

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称和, 如果实际可行的, 使用的检索词)

CNPAT, WPI, PAJ, EPODOC, USPAT, ESPACE

## C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求编号
P,A	CN-A-1317905(北京邮电通信设备厂) 17.10 月.2001(17.10.2001) 全文	1-10
A	CN-Y-2418624(陈圣恩) 07.02 月.2001(07.02.2001) 全文	1-10
A	JP-A-847038(CANONKK) 16.02 月.1996(16.02.1996) 全文	1-10

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

\* 引用文件的专用类型:

"A" 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利

"L" 可能引起对优先权要求的怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布的在后文件, 它与申请不相抵触, 但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理

"X" 特别相关的文件, 仅仅考虑该文件, 权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是有创造性

"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 权利要求记载的发明不具有创造性

"&" 同族专利成员的文件

国际检索实际完成的日期

24.10 月.2002(24.10.02)

国际检索报告邮寄日期

26.12月2002 (26.12.02)

国际检索单位名称和邮寄地址

ISA/CN

中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088)

传真号: 86-10-62019451

受权官员

冯晓明



电话号码: 86-10-62093362



国际检索报告  
关于同族专利成员的情报

国际申请号  
PCT/CN02/00487

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
CN-A-1317905	17-10-2001	无	
CN-Y-2418624	07-02-2001	无	
JP-A-847038	16-02-1996	无	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**